

Japanese Utility Model Laid-Open

(11) Japanese Utility Model Laid-Open No.: 63-81703

(43) Japanese Utility Model Laid-Open Date: May 30, 1988

(21) Japanese Utility Model Application No. 61-176653

(22) Filing Date: November 19, 1986

【Title of the invention】

Torsion bar anchor adjust apparatus

【Abstracted translation of the claim 1】

According to the torsion bar anchor adjust apparatus, a vertically elongated slot is formed at a vehicle body side member. A boss portion of an anchor arm receiving a torsion bar is slidably inserted in the slot. The anchor arm is supported so as to be rotatable with respect to the vehicle body side member. The apparatus is provided with a boss portion position adjusting means for adjusting the position of the boss portion by vertically pressing the boss portion.

BEST AVAILABLE COPY

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭63-81703

⑬ Int. Cl.⁴

B 60 G 11/20
17/02

識別記号

庁内整理番号

8009-3D
8009-3D

⑭ 公開 昭和63年(1988)5月30日

審査請求 未請求 (全3頁)

⑮ 考案の名称 トーションバーアンカ調整装置

⑯ 実 願 昭61-176653

⑰ 出 願 昭61(1986)11月19日

⑱ 考 案 者 谷 口 晴 之 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

⑲ 出 願 人 トヨタ自動車株式会社 愛知県豊田市トヨタ町1番地

⑳ 代 理 人 弁理士 田 淵 経 雄 外1名

㉑ 実用新案登録請求の範囲

車体側部材に、上下方向に延びる長穴を設け、トーションバーが嵌合するアンカアームのボス部を前記長穴に上下方向にスライド可能に嵌合し、アンカアームを車体側部材に対して回動可能に支持し、前記ボス部を上下方向に押してボス部の位置を調整するボス部位置調整手段を設けたことを特徴とするトーションバーアンカ調整装置。

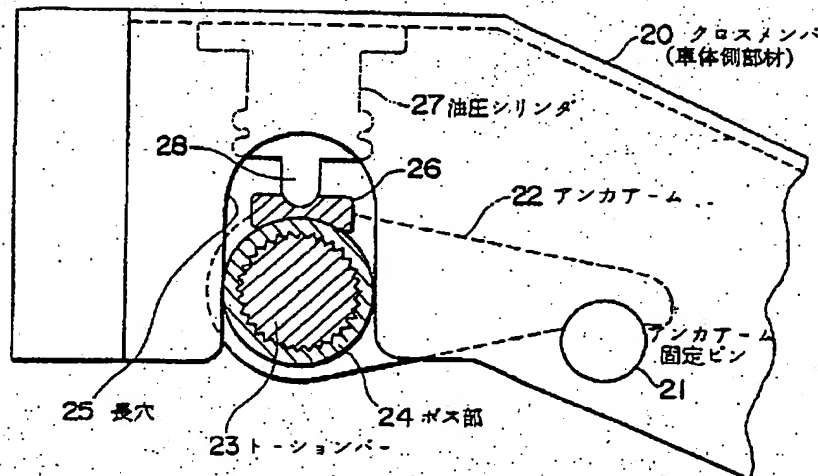
図面の簡単な説明

第1図は本考案の第1実施例に係るトーションバーアンカ調整装置の正面図、第2図は本考案の

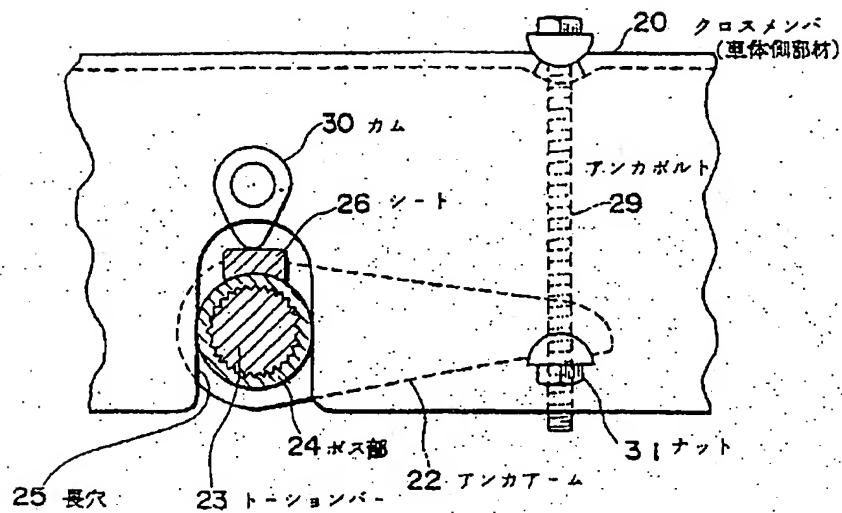
第2実施例に係るトーションバーアンカ調整装置の正面図、第3図は従来のトーションバーを用いた車両用サスペンションの斜視図、第4図は従来のトーションバーアンカ調整装置の正面図、である。

20……クロスメンバ、21……アンカアーム固定ピン、22……アンカアーム、23……トーションバー、24……ボス部、25……長穴、26……シート、27……油圧シリンダ、28……アンカボルト、30……カム、31……ナット。

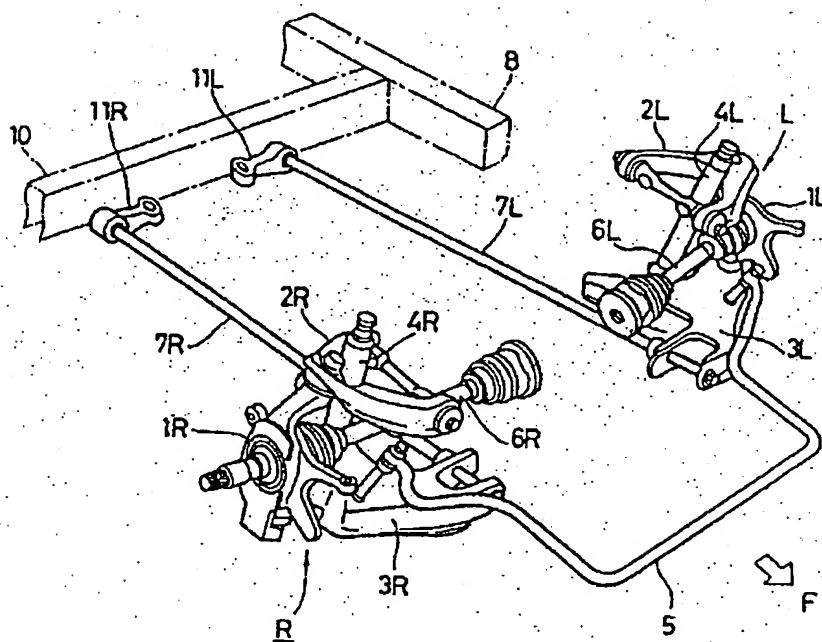
第1図



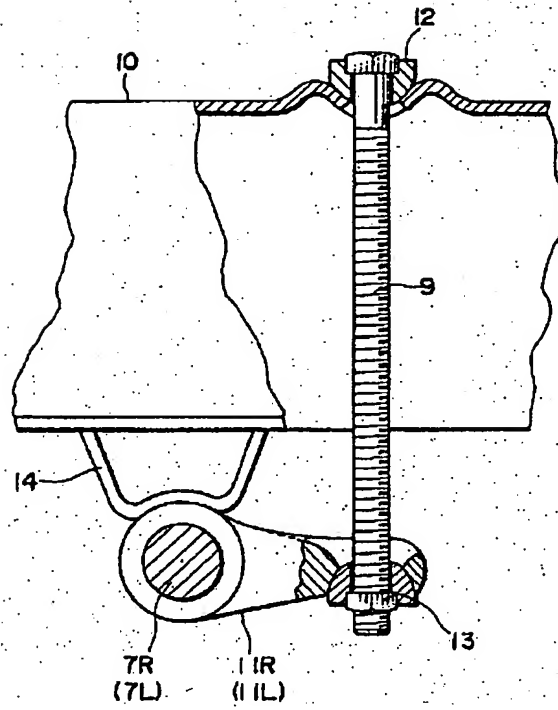
第 2 図



第 3 図



第 4 図



公開実用 昭和63- 81703

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭63-81703

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)5月30日

B 60 G 11/20
17/02

8009-3D
8009-3D

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 トーションバーアソカ調整装置

⑯ 実 願 昭61-176653

⑰ 出 願 昭61(1986)11月19日

⑱ 考 案 者 谷 口 晴 之 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
⑲ 出 願 人 トヨタ自動車株式会社 愛知県豊田市トヨタ町1番地
⑳ 代 理 人 弁理士 田 淵 経 雄 外1名

特許庁

明 細 書

1. 考案の名称

トーションバーアンカ調整装置

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 車体側部材に、上下方向に延びる長穴を設け、トーションバーが嵌合するアンカアームのボス部を前記長穴に上下方向にスライド可能に嵌合し、アンカアームを車体側部材に対して回動可能に支持し、前記ボス部を上下方向に押してボス部の位置を調整するボス部位置調整手段を設けたことを特徴とするトーションバーアンカ調整装置。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は、サスペンション装置にトーションバーとアンカアームを用いた自動車車高調整装置において、トーションバーの振り角調整としてアンカアームのトーションバーとの連結側端を上下方向に移動して振り角を調整するようにした、トーションバーアンカ調整装置に関するものである。

〔従来の技術〕

トーションバー、アンカアームを用いた車高調整装置は、たとえば自動車工学全書11巻ステアリングサスペンション（株式会社山海堂、昭和55年8月発行）、実開昭61-25205号公報に開示されている。これらを参考にした従来技術を第3図および第4図に示す。

第3図および第4図において、Rが、右側のフロントサスペンション装置、Lは、左側のフロントサスペンション装置であり、両サスペンション装置R、Lは、ナックル1R、1Lと、このナックル1R、1Lに摺動可能に支持されたアッパリンク2R、2L及びロアリンク3R、3Lと、ショックアブソーバ4R、4Lとをそれぞれ有し、両ロアリンク3R、3Lがスタビライザ5によって連結されている。6R、6Lは、ナックル1R、1Lにそれぞれ個別に回転自在に支持されたドライブシャフトであり、Fは、車両の前方を示す。

また、7R、7Lが、その軸心線を車両の前後方向に向けて互いに平行に設けられたトーションバーであり、同様に前後方向に延びる一対のサイ

トーションバー

ドメンバ 8 の内側にこれと略平行に配置されている。各トーションバー 7 R, 7 L は、車両前側の端部を前記ロアリンク 3 R, 3 L にスプライン結合によりそれぞれ回動不能に支持すると共に、車両後側の端部をアンカブラケット 14 R, 14 L に回動可能に支持している。クロスメンバ 10 には、アンカアーム 11 R, 11 L が略垂直に連結されている。アンカアーム 11 R, 11 L の自由端部には、これに直交するようアンカボルト 9 が貫通しており、このアンカボルト 9 が、その上端に形成された目玉部 12 によってクロスメンバ 10 に軸支されている。

かくして、アンカボルト 9 の先端に螺合されたナット 13 を進退させて、アンカアーム 11 R, 11 L をトーションバー 7 R, 7 L 軸心を回動中心として揺動させることにより、トーションバー 7 R, 7 L の振れ角が変化してその振りモーメントが変化する。これにより、トーションバー 7 R, 7 L を介して連結された車体側部材と車輪側部材との間の相対位置が上下方向で変化し、このようにして車高調整を行う構造となっていた。

〔考案が解決しようとする問題点〕

しかしながら、このような従来の自動車用車高調整装置にあっては、車高を調整するためのアンカボルトのナット13が車体の下面に配置されていたため、車両が走行状態にあるときには車高調整をすることができず、また車高調整作業を行うには車両の下に潜り込むか車両を持ち上げる等しなければならず、初期の車高の再現が難しく、かつ調整作業が困難であった。

本考案は、調整作業が容易なトーションバー式サスペンションを提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

上記目的を達成するための本考案に係るトーションバーアソカ調整装置は、車体側部材に、上下方向に延びる長穴を設け、トーションバーが嵌合するアンカアームのボス部を前記長穴に上下方向にスライド可能に嵌合し、アンカアームを車体側部材に対して回動可能に支持し、前記ボス部を上下方向に押してアンカアームをボス部の位置を調整するボス部位置調整手段を設けたトーションバ

ーアンカ調整装置からなる。

(作用)

上記装置においては、アンカアームはボス部と反対側の回動支点を中心にして回動し、ボス部側はボス部位置調整手段によって長穴をスライドして上下位置を調整され、トーションバーの振り角が調整される。

(実施例)

以下に、本考案に係るトーションバーアンカ調整装置の望ましい実施例を、第1図および第2図を参照して説明する。第1図および第2図以外の部分の構造は、第3図に示した従来構造と同じである。

第1図は本考案の第1実施例におけるアンカアーム近傍の構造を示している。第1図において、クロスメンバ20には、アンカアーム固定ピン21が固定されており、アンカアーム固定ピン21にはアンカアーム22のトーションバー23と反対側の端部が回動可能に係止されている。第1実施例では従来のアンカボルトは存在しない。アンカアーム22

のアンカアーム固定ピン21と反対側の端部にはボス部24が形成され、該ボス部24を、アンカアーム22に対して直角に車両前後方向に延びるトーションバー23が嵌まり、互いにセレーション嵌合している。このセレーション嵌合によって、トーションバー23の振りとアンカアーム22の揺動は互いに連動される。アンカアーム22のボス部24に対応する位置には、クロスメンバ20に上下方向に延び下端が開放したU字状の長穴25が形成されており、ボス部24はこの長穴25にスライド可能に嵌合している。ボス部24の上方には、アンカアーム22の回転を自由にさせるためのシート26を介して油圧シリンダ27のロッド28に摺接している。油圧シリンダ27はクロスメンバ20に固定され、そのロッド28のストロークによってボス部24を上下方向に押し、アンカアーム22をボス部24と反対側の回動支点（アンカアーム固定ピン21側の回動支点）を中心にして揺動させ、ボス部24の上下方向位置を調整するボス部位置調整手段を構成している。

第1実施例の作動については、油圧シリンダ27

のロッド28のストロークによりアンカアームボス部24が押され、アンカアーム22を揺動させてアンカアーム22の必要角度を選択し、トーションバー23の換り量を必要量に調整し、車高を調節する。この調整においては、従来のアンカボルトとは別系統で車高調整を行なうため、自動的にかつ車両の下にもぐり込むような作業を要せず、その調整は容易であり、かつ油圧シリンダ27の駆動によって任意の車高に調整でき、補修後等においても初期の車高を再現しやすい。また、アンカボルトを廃止している。

第2図は本考案の第2実施例を示している。第2実施例では、アンカアームのボス部と反対側の支持にアンカボルトを使用するとともに、アンカアームのボス部側のボス部位置調整手段にカムを利用しており、その点において第1実施例と異なる他は第1実施例と同様である。第1実施例と異なる点のみについて説明すると、アンカアーム22のボス部24と反対側には、上下方向に延びるアンカボルト29が配設され、アンカボルト29は上端を

クロスメンバー20に支持され、垂下した下端部に目玉状ナット31がアンカボルト29のねじ部に螺合している。目玉状ナット30はアンカアーム22の一端を回動可能に下側から支持する。アンカアーム22のボス部24はシート26を介してカム30によって押され、カム30はカム軸に連結した電動機（図示せず）によって回動される。カム30および電動機はボス部位置調整手段を構成する。

第2実施例の作動については、主にカム30によってアンカアーム22のボス部24を押し、アンカボルト29側の回動支点を中心にしてアンカアーム22を回動させ、トーションバー23に捩りを与えるとともに、車高を調整する。この車高調整もカム30を電動機で回転させて得られるので、車高調整は容易であり、かつ補修後の初期車高の再現も容易である。また、アンカボルト29とカム30とを協働させて車高調整すれば、双方のストロークによりトーションバーの捩り角を更に大きく変化させることができ、車高を大きく変化させることができる。

特許

〔考案の効果〕

したがって、本考案のトーションバーアンカ調整装置によるときは、クロスメンバに長穴を形成してそこにアンカアームのボス部をスライド可能にはめ込み、ボス部側をボス部位置調整手段によって上下方向に位置調整するようにしたので、アンカボルトのみによる車高調整に比べて作業の容易化をはかることができる。

また、アンカアームのボス部と反対側の端部の回動枢支をアンカボルトを使用せずにアンカアーム固定ピンによる回動支持とした場合には、アンカボルトによる車高調整を完全に廃止できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の第1実施例に係るトーションバーアンカ調整装置の正面図、

第2図は本考案の第2実施例に係るトーションバーアンカ調整装置の正面図、

第3図は従来のトーションバーを用いた車両用サスペンションの斜視図、

第4図は従来のトーションバーアンカ調整装置

の正面図、

である。

- 20 …… クロスメンバ
- 21 …… アンカアーム固定ピン
- 22 …… アンカアーム
- 23 …… トーションバー
- 24 …… ボス部
- 25 …… 長穴
- 26 …… シート
- 27 …… 油圧シリンダ
- 29 …… アンカボルト
- 30 …… カム
- 31 …… ナット

実用新案登録出願人

代 理 人

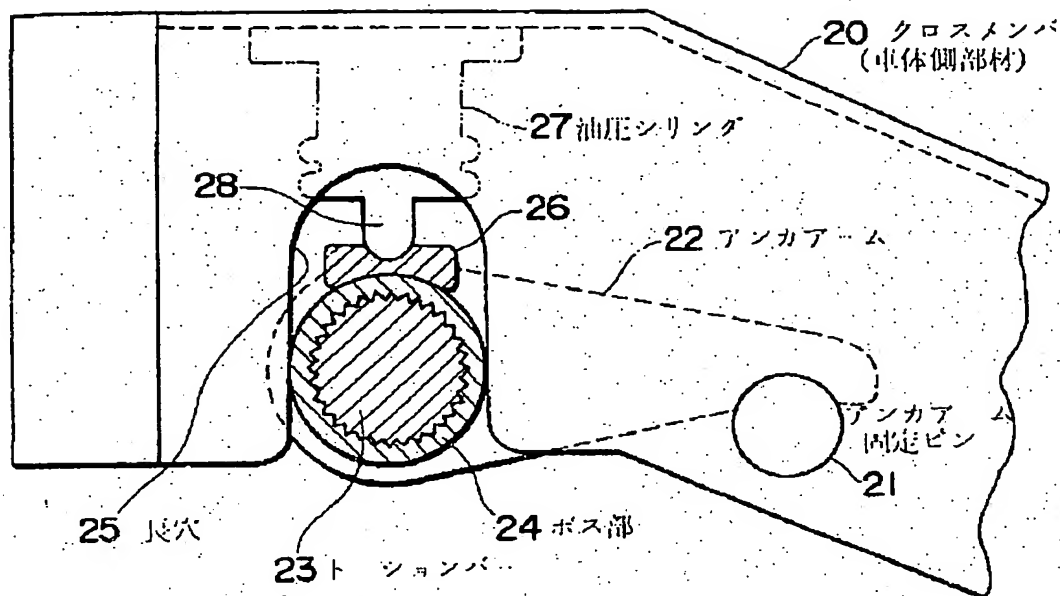
トヨタ自動車株式会社

弁理士 田 淵 経 雄

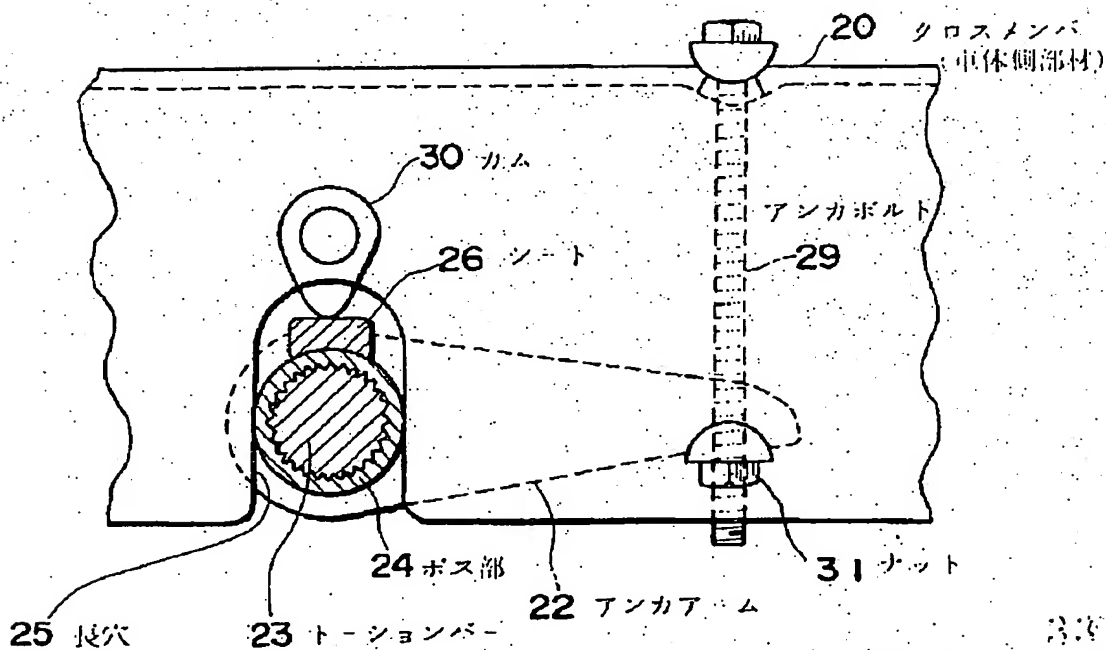
(他 1 名)



第 1 図

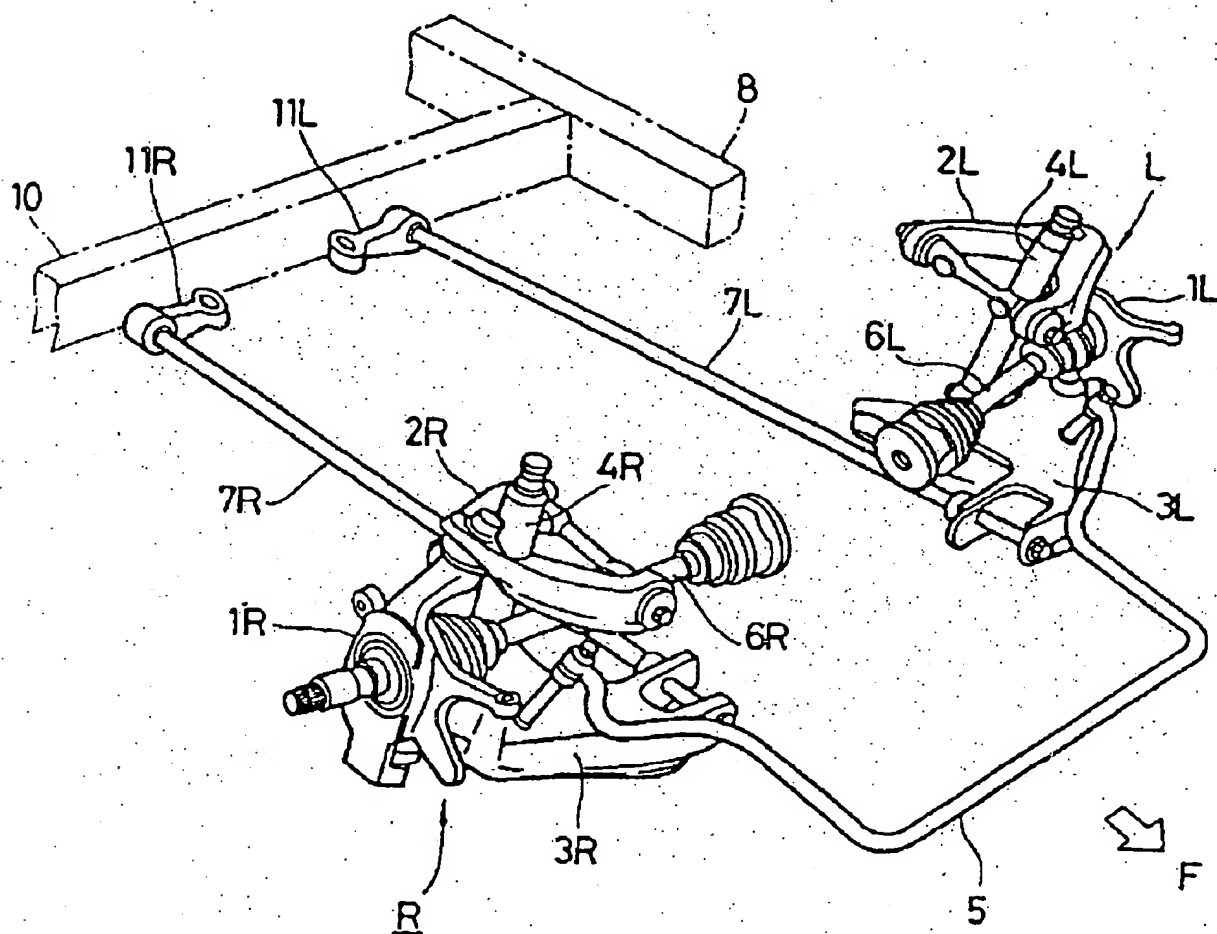


第 2 図



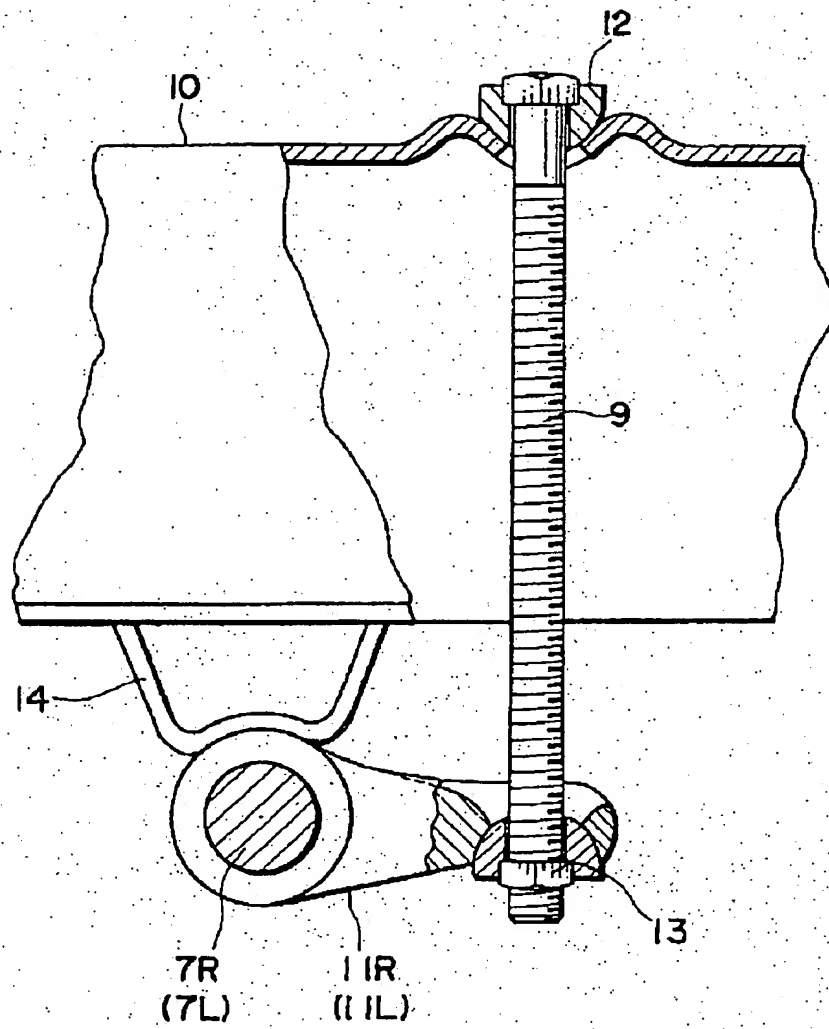
代理人 弁理士 田淵経雄 外 1 名

第 3 図



34

第 4 図



35

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.